

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours	BIO-1101-A	Trimestre été 2020
Titre du cours	Biologie moléculaire	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : 13h – 16h Date : mardi et jeudi, 19 mai au 7 juillet Salle : À distance sur STUDIUM	

Professeur	Evgenia Auslender
Courriel	<i>evgenia.auslender@umontreal.ca</i> je ne réponds à aucun courriel ayant des questions sur la matière : vos questions doivent être posées sur le forum du cours ouvert sur STUDIUM

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	45 %	9 juin	3h (13h à 16h)	En ligne sur STUDIUM
Final	55 %	7 juillet	3h (13h à 16h)	En ligne sur STUDIUM

Méthode d'enseignement :

Chaque chapitre contient les notes de cours sous forme de diapositives – il s'agit de la ligne directrice. Une partie des diapositives est accompagnée par des **lectures obligatoires** d'articles scientifiques vulgarisées en **ANGLAIS** (ex. articles d'encyclopédie). Ces articles sont disponibles en ligne à travers les bibliothèques, mais vous devez installer l'accès PROXY sur votre ordinateur : https://bib.umontreal.ca/travailler/soutien-informatique/proxy?utm_campaign=Test-parametres&utm_source=Accueil.

Une autre partie des diapositives est accompagnée par les explications de vive voix par les enregistrements ZOOM.

Les notes de cours (diapos), les lectures et les enregistrements constituent la matière évaluée à l'examen.

De plus, le cours va comporter les forums par chapitre pour les questions sur les lectures ou sur la matière en générale. Les étudiants qui vont avoir une participation « exceptionnelle » sur les forums (poser des questions pertinentes, donner les réponses-hypothèses bien développées aux autres étudiants) peuvent recevoir des points bonis (0 à 5%).

BUT DU COURS

Connaître et comprendre les principes de base de la biologie moléculaire, de l'ADN aux protéines.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances suivantes:
 Structure et fonction des acides nucléiques et des protéines. Régulation génique chez les procaryotes et les eucaryotes. Éléments de contrôle transcriptionnel et postranscriptionnel. Technologies et applications de l'ADN recombinant

Les examens :

Court-moyen développement, avec les réponses les plus longues pouvant prendre 1/3 de la page. Il faut être clair et concis dans vos réponses, tout en utilisant les bons termes biologiques. Certaines questions portent directement sur les notions vues en classe, alors que d'autres sont présentées sous forme de mises en situation et/ou des résultats expérimentaux, ce qui nécessite une **bonne compréhension** de la matière (vous devez identifier la notion vue et/ou faire un lien entre plusieurs notions – plusieurs chapitres de la matière et/ou tirer des conclusions à partir des résultats présentés). Les examens ne sont pas cumulatifs.

Les examens sont à livre ouvert, mais si vous n'êtes pas bien préparés, et que vous devez chercher chacune des réponses dans les diapositives, vous n'allez pas finir à temps. Je vous suggère fortement d'organiser votre matériel et d'en faire des résumés et des tableaux, ou minimalement un système vous permettant de chercher l'information rapidement.

L'examen sera disponible sur Studium, 15 min avant le début, en format PDF. Une fois complété, il devra être déposé sur Studium en respectant le temps alloué. Les retards ne sont pas acceptés : les remises sont programmées à ne pas accepter les copies passé 16h30. La durée de l'examen est de 3h, + 15 min pour télécharger le questionnaire, + 30 min pour remettre le questionnaire complété. Tout se fera dans la section en haut de la page, nommée « EXAMENS ».

Les étudiants ESH, vous allez avoir un dépôt spécial en dessous du dépôt régulier, pour tenir compte de vos accommodements, mais vous devez remplir les formulaires habituels.

Il n'y a pas d'examen intra différé – l'examen final va valoir 100% de la note.

L'examen final différé sera différent et va avoir lieu la session d'automne.

SYLLABUS GÉNÉRAL

Date	Cours n°	Titre du cours
19 mai	1	La structure de l'ADN + technique d'hybridation (chapitre 1)
21 mai	2	La structure du génome + technique de transgénèse (chapitre 2)
26 mai	3	La réplication de l'ADN + technique de PCR <small>et de séquençage</small> (chapitre 3)
28 mai	4	Les mutations et la réparation de l'ADN + technique des enzymes de restriction (chapitre 4)
2 juin	5	
4 juin	6	Préparation de l'examen intra (peut inclure un peu de matière si nous n'avons pas fini)
9 juin	7	Examen Intra : les chapitres 1 à 4
11 juin	8	La transcription d'ARN + utilisation des plasmides et techniques du clonage bactérien (chapitre 5)
16 juin	9	
18 juin	10	La maturation d'ARNm et autres types d'ARN (chapitre 6)
23 juin	11	La traduction des protéines + technique de Western blot <small>+ expérience sur app. de souris!</small> (chapitre 7)
25 juin	12	La régulation de la transcription chez les procaryotes et les eucaryotes (chapitre 8)
30 juin	13	
2 juillet	14	Préparation de l'examen final (peut inclure un peu de matière si nous n'avons pas fini)
7 juillet	15	Examen Final : les chapitres 5 à 8

RÉFÉRENCES

Cette liste n'est pas exhaustive. Ces manuels sont des références générales utiles, dans lesquels vous pourrez trouver des compléments d'information ou des explications supplémentaires pour des concepts plus difficiles.

Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter (2011) Biologie moléculaire de la cellule, cinquième édition. Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 1601 pages.

Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick (2009) Biologie moléculaire du gène, Pearson Education France, Paris, 688 pages.

Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Bretscher, Ploegh, Amon, Scott (2014) Biologie moléculaire de la cellule, 4e édition. DeBoeck Université, 1154 pages.

RESSOURCES DOCUMENTAIRE DE LA BIBLIOTHÈQUE ÉPC BIOLOGIE :
Pour trouver des livres, rapports, documents audiovisuels ou localiser des livres de la réserve de cours Catalogue Atrium : www.bib.umontreal.ca/Atrium/
Pour accéder à une base de données et chercher des articles scientifiques Répertoire Maestro : www.bib.umontreal.ca/Maestro/ (catégorie Sciences /sous-catégorie Sciences biologiques)
Pour consulter des guides sur les ressources en bibliothèque et une sélection de sites Web en biologie Ressources en sciences biologiques : www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm
Pour apprendre rapidement comment initier une recherche documentaire Guide d'aide à la recherche : www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf